Ｍ１４４Ｓ

ＺＮ００９

取扱説明書

この度はヒノックス製品をお買い上げ頂きまして有り難うございます。
この取扱説明書は、本製品を取り扱われる技術者の方々に正しい使用方法をご理解して頂く為のものです。
ご使用にあたって必ず本説明書を熟読、ご理解下さい。
尚、お読みになった後は大切に保管して下さい。

変更履歴

初版制定：2009. 12. 03　REV 000

REV	変　更　履　歴	年月日	担当	承認
000	初版発行	2009/12/03	西川	沢井
001	枠を変更 P 6　27 項　DC12V±10%以内→DC10～17V 以内 P11　6-7　”ｷｬﾗｸﾀ長は、ｽﾀｰﾄﾋﾞｯﾄ,ﾃﾞｰﾀﾋﾞｯﾄ,ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄの 合計したﾋﾞｯﾄを設定して下さい。”と追記	2010/06/01	西川	沢井
002	P5　S/N をﾓｰﾄﾞごとに記載 P6　電源入力の絶縁抵抗、絶縁耐圧 P17　外観図を変更(M2.5→M2.6)	2010/09/07	西川	沢井
003	P6　絶縁抵抗と絶縁耐圧の備考に測定条件を記載	2012/01/11	西川	沢井
004	P14,16　JP3 の説明追加 P18　　AC ｱﾀﾞﾌﾟﾀの変更	2013/03/29	西川	沢井
005	P6　電源電圧、消費電流の項目及び（注）追記　他誤記修正 P18　AC ｱﾀﾞﾌﾟﾀの型式追記	2014/01/10	西川	沢井

＜ご注意＞

・本取扱説明書は､取り扱われる技術者の方々に正しい使用方法をご理解して頂く為のものです。

・ご使用にあたって必ず本説明書をご理解の上、取り扱われますようお願いします。

・本説明書の内容は細心の注意をもって作成しましたが、万一ご不明な点や誤り、表記もれ等お気づきの点がございましたら､お手数ですが当社までご連絡下さい。

・当社では、お客様の誤った操作に起因する損害についての責任は負い兼ねますのでご了承下さい。

・文中に挿入されている構成図等は基本図を示したもので、必ずしもご納入品と全く同じではない場合ありますのでご注意下さい。

・本説明書で規定している各種制限値を厳守し、無理な取り扱いを避け、常に仕様値内でご使用下さい。

・お読みになった後は、本説明書を大切に保管して下さい。

＜保証＞

・保証期間は納入後２ヵ年です。この期間中の正常なご使用状態における故障につきましては、これを無償で修理または代替品とお取り替え致します。但し、保証期間中でも以下の場合は有償とさせて頂きます。

１）製品の落下や衝撃等、不当なお取り扱いや仕様条件を超える使用によって故障した場合。
２）火災、水害、その他自然災害に起因する故障の場合。
３）有害なガス、腐食性のあるガス、爆発性のあるガス等の影響により故障した場合。
４）当社または当社が委託した者以外の方が製品に改造、修理及び加工を施す等、当社の責任と見なされない故障の場合。

＜お取り扱い上の注意＞

安全にお取り扱い頂く為に、以下の禁止項目を厳守して下さい。
誤って使用すると感電や火災、装置の破損の原因となります。

１．運転の前に

（１）お客様自身で装置を改造しないで下さい。
　　装置の破損の原因となります。

（２）指定されたスイッチ以外のプリント基板上の部品には触れないで下さい。
　　装置の破損の原因となります。

（３）アースをしましたか？
　　本装置設置時には、必ずＦＧ端子によりアースして下さい。落雷やノイズ
　　の保護になります。

２．運転にあたって

（１）装置から煙や異臭などが発生したら･･･
　　万一、装置から発熱や煙、異臭や異常音等が発生した場合は、直ちに装置の電源供給を遮断して下さい。
　　異臭がおさまりましたら当社までご連絡下さい。
　　異常状態のまま使用されますと、感電または内部発熱による火災、装置の破損の原因となります。

（２）コネクタの接続状態をご確認下さい。
　　そのまま使用すると装置が正常に動作しない原因となります。

３．使用環境

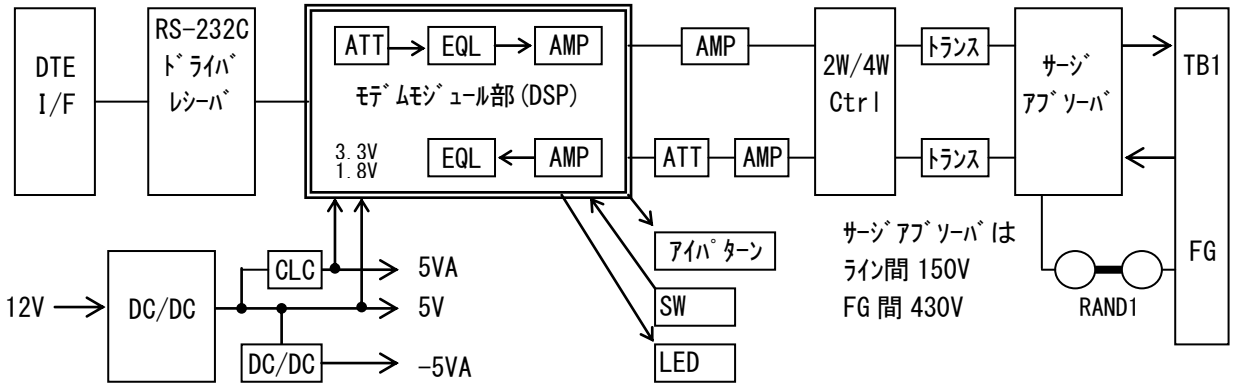
（１）有害なガス、腐食性のあるガス等にさらされないようにしてください。
　　ケガまたは装置の破損の原因になります。

（２）直射日光の当たる場所や高温になる場所に置かないで下さい。
　　内部に熱がこもり､寿命の低下や装置の破損の原因となります。

１．概要

本器は、ITU-T　V.26、V.27bis、V.29、V.33 に準拠した専用回線用モデムです。この規格では異例の非同期プロトコルに対応しているので、パソコンやシーケンサ等の非同期端末に簡単に接続、使用できます。

２．ブロック図



３．仕様

項　目		仕　　様				備　考
		Ａモード	Ｂモード	Ｃモード	Ｄモード	
1	伝送方式	V.26/V.26bis 準拠	V.27bis/V.27ter 準拠	V.29 準拠	V.33 準拠	ITU-T
2	通信速度	1200/2400bps	2400/4800bps	4800/7200/ 9600bps	7200/9600/ 12000/14400bps	ITU-T
3	同期方式	同期式／非同期式（調歩同期）				ITU-T
4	ｸﾛｯｸﾓｰﾄﾞ	ＳＴ１－ＲＴ／ＳＴ２－ＲＴ／ＲＴ－ＲＴ				ITU-T
5	変調方式	2/4 相差動位相変調	4/8 相差動位相変調	直交振幅変調	ﾄﾚﾘｽ符号化変調	ITU-T
6	ｷｬﾘｱ周波数	1800Hz±0.2Hz	1800Hz±0.2Hz	1700Hz±0.2Hz	1800Hz±0.2Hz	ITU-T
7	周波数偏差	送信：±1Hz　　受信：±7Hz				ITU-T
8	変調速度	1200 ﾎﾞｰ±0.01%	1200/1600 ﾎﾞｰ±0.01%	2400 ﾎﾞｰ±0.01%	2400 ﾎﾞｰ±0.01%	ITU-T
9	適用回線	４線式専用回線・２線式専用回線（２線式は半２重通信のみ）				ITU-T
10	通信方式	全２重通信･半２重通信				ITU-T
11	線路ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ	送信　600Ω±20% 受信　600Ω±20%、または High(約 10kΩ)				ｼﾞｬﾝﾊﾟ設定
12	送信ﾚﾍﾞﾙ	専用・私設回線：－９～－３１dBm（1dB ステップで設定可能）				DSW 設定
13	送信ﾚﾍﾞﾙ偏差	±２dB				
14	受信ﾚﾍﾞﾙ	０～－４３dBm				
15	スクランブラ	$1+X^{-6}+X^{-7}$ ﾊｰﾄﾞ設定で挿入有無	$1+X^{-6}+X^{-7}$ 固定挿入	$1+X^{-18}+X^{-23}$ 固定挿入	$1+X^{-18}+X^{-23}$ 固定挿入	ITU-T
16	再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ機能	－		有無をﾊｰﾄﾞ設定可能		ITU-T
17	イコライザ機能	０／２／４／８ｄＢのケーブルイコライザ（DSP 内蔵設定）				
18	不要送出ﾚﾍﾞﾙ	４kHz～　８kHz　：－２０dBm ８kHz～１２kHz　：－４０dBm １２kHz 以上の各４kHz 帯域　：－６０dBm				総務省告示
19	ﾋﾞｯﾄｴﾗｰﾚｲﾄ	平均ﾋﾞｯﾄ誤り率　：　10^{-6} 条件：受信ﾚﾍﾞﾙ－２５dBm, Ｓ／Ｎ比２７ｄＢ以上 (V.26　12dB(2400bps)　V.27　19dB(4800bps) (V.29　23dB(9600bps)　V.33　27dB(14400bps)				
20	ＣＤ応答時間	5～15ms RS:1075 設定を除く	データ受信前			ITU-T

項　目		仕　　様				備　考
		Ａモード	Ｂモード	Ｃモード	Ｄモード	
21	ｷｬﾘｱ断検出ﾚﾍﾞﾙ	-48dBm 以下				
22	ｷｬﾘｱ断検出時間	5～15ms	5～15ms	21～39ms	30～50ms	-32dBm→-∞時
23	ｷｬﾘｱ検出ﾚﾍﾞﾙ	-43dBm 以上				
24	RS-CS ON 時間	25～45ms 65～100ms 200～275ms 750～1400ms	66～68ms(2400,S,E ﾅｼ) 943～945ms(2400,L,E ﾅｼ) 49～51ms(4800,S,E ﾅｼ) 707～709ms(4800,L,E ﾅｼ) 272～292ms(2400,S,E ｱﾘ) 1149～1169ms(2400,L,E ｱﾘ) 255～275ms(4800,S,E ｱﾘ) 913～933ms (4800,L,E ｱﾘ)	253～254ms	15±5ms 1393ms	DSW 設定 S:ｼｮｰﾄﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ L:ﾛﾝｸﾞﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ E ﾅｼ:ECHO ﾅｼ E ｱﾘ:ECHO ｱﾘ
25	RS-CS OFF 時間	５ms 以下				
26	DTE ｲﾝﾀﾌｪｰｽ	Ｖ．２４，Ｖ．２８準拠				ITU-T
27	電源電圧	AC100V±10%以内･･･添付品の専用 AC ｱﾀﾞﾌﾟﾀ仕様の場合（注） DC12V（DC9～17V 以内）･･･DC 電源駆動の場合				
28	消費電流	AC100V、10{6}VA 以下･･･添付品の専用 AC ｱﾀﾞﾌﾟﾀ仕様の場合（注） (DC12V,200{150}mA 以下）･･･DC 電源駆動の場合				{ } 内は実測値
29	ＬＥＤ	POWER,ALM,SD,RD,RS,CS,ER,DR,CD,SQD				
30	絶縁抵抗	DC500V ﾒｶﾞｰにて 10MΩ以上　（ LINE 一括　対　FG 間） DC500V ﾒｶﾞｰにて 10MΩ以上　（DC 入力一括　対　FG 間） DC500V ﾒｶﾞｰにて 10MΩ以上　（AC 入力一括　対　FG 間）				測定条件 RAND1 ｵｰﾌﾟﾝにて （ﾊﾞﾘｽﾀ開放）
31	絶縁耐圧	AC2000V　１分間　（ LINE 一括　対　FG 間） DC 500V　１分間　（DC 入力一括　対　FG 間） AC1000V　１分間　（AC 入力一括　対　FG 間）				測定条件 RAND1 ｵｰﾌﾟﾝにて （ﾊﾞﾘｽﾀ開放）
32	雷ｻｰｼﾞ	4.5KV, 1.2×50μs　（LINE 一括　対　FG 間）				
33	耐ｲﾝﾊﾟﾙｽﾉｲｽﾞ	Vp=1KV,Tw=1μ,100ns　（L1,L2 間　L1,FG 間　L2,FG 間）				
34	使用温度・湿度	－１０～６５℃,３０～９０％（結露なきこと）				
35	質量	約 600g				
36	MTBF	300907 時間(34 年）（ＭＩＬ規格準拠：係数Ｋ＝２．５）				添付品 AC ｱﾀﾞﾌﾟﾀ除く
37	JATE 認証番号	Ｄ０９－０３２９００１ＪＰ				

（注）必ず、添付品の専用ＡＣアダプタをご使用ください。
専用ＡＣアダプタ「TA2106」は、長寿命化のためトランス方式による定格出力 DC9V-800mA 仕様となっており負荷電流により出力電圧は変動します。
本モデムの負荷電流 150mA に対しては、出力電圧は約 DC11V になります。
また、入力の AC100V が±10%変動しても、DC9V～17V の範囲に入る特性を有しております。
よって、他のＡＣアダプタは使用しないようお願いします。

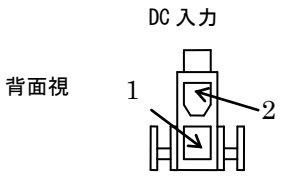
４．外観部の説明

４－１　電源供給（電源の供給は、必ず下記のいずれか片方のみの供給でご使用ください。）

（１）ＡＣアダプタ入力（ＣＮ３）

（２）ＤＣ入力（ＣＮ１）

PIN NO.	信号名	内容
1	Ｖ＋	＋１２Ｖ
2	ＧＮＤ	０Ｖ



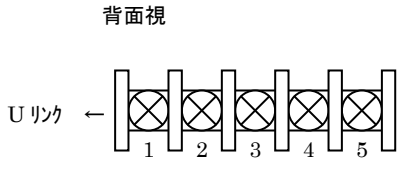
４－２　DTE ｲﾝﾀｰﾌｪｰｽ(RS-232C)（ＣＮ４　RDBF-25S-LNA(ﾋﾛｾ)ﾒｽ　M2.6 ﾐﾘﾈｼﾞ）

PIN NO.	信号名	DTE　方向　ﾓﾃﾞﾑ	PIN NO.	信号名	DTE　方向　ﾓﾃﾞﾑ
1			14		
2	ＳＤ	→	15	ＳＴ２	←
3	ＲＤ	←	16		
4	ＲＳ	→	17	ＲＴ	←
5	ＣＳ	←	18		
6	ＤＲ	←	19		
7	ＳＧ	—	20	ＥＲ	→
8	ＣＤ	←	21		
9			22		
10			23		
11			24	ＳＴ１	→
12			25		
13					

注）D-SUB25 ﾋﾟﾝのﾒｽが実装されていますので、ｹｰﾌﾞﾙ側はｵｽを用意して下さい。

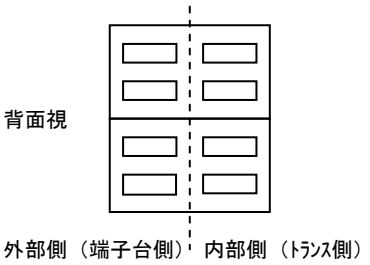
４－３　伝送路（ＴＢ１　W177R-5MCL4Y1(ﾜｰﾙﾄﾞ)　M3）

PIN NO.	端子名称	内　容
１	Ｓ　Ｌ１	４Ｗ送信　Ｔ
２	Ｓ　Ｌ２	４Ｗ送信　Ｒ
３	Ｒ　Ｌ３	４Ｗ受信　Ｔ
４	Ｒ　Ｌ４	４Ｗ受信　Ｒ
５	ＦＧ	必ず接地してください。



４－４　伝送路（Ｊ１　Ｕリンクコネクタ）

右図は、Ｕリンクコネクタを外した図です。
左側が外部側、右側が内部側です。



４－５　表示部（ＬＥＤ）

項目	表示内容	点灯	消灯	備考
ＰＯＷＥＲ	電源入力	電源ＯＮ	電源ＯＦＦ	
ＡＬＭ	ＡＬＭ	ﾓﾃﾞﾑ異常	正常	
ＳＤ	送信データ	スペース	マーク	
ＲＤ	受信データ	スペース	マーク	
ＲＳ	送信要求	ＯＮ（スペース）	ＯＦＦ（マーク）	
ＣＳ	送信可	ＯＮ（スペース）	ＯＦＦ（マーク）	
ＥＲ	ﾃﾞｰﾀ端末ﾚﾃﾞｨ	ＯＮ（スペース）	ＯＦＦ（マーク）	
ＤＲ	ﾃﾞｰﾀｾｯﾄﾚﾃﾞｨ	ＯＮ（スペース）	ＯＦＦ（マーク）	
ＣＤ	キャリア検出	キャリア有り	キャリア無し	
ＳＱＤ	回線品質	回線品質　良	回線品質　悪	

マーク　：　－３Ｖ以下　スペース　：　＋３Ｖ以上

５．ディップスイッチ（ＤＳＷ）設定

５－１　ＤＳＷ設定表（DSW ON→1　OFF→0）

設定例

POS	1	2	3	4	5	6	7	8
ON （1）			■				■	
OFF（0）	■	■		■	■	■		■

上記の場合、3 と 7 が ON（1）となります。

また、下記一覧表の内容の 1,0 について、左からﾋﾞｯﾄの低い方となります。

例）DSW1-1 と DSW1-2 について

00：DSW1-1 OFF,DSW1-2 OFF で通常、10：DSW1-1 ON,DSW1-2 OFF で通常、

01：DSW1-1 OFF,DSW1-2 ON で LDLB、11：DSW1-1 ON,DSW1-2 ON で LALB となります。

DSW1	設定名	略称	内容	備考
1 2	ﾙｰﾌﾟﾊﾞｯｸﾃｽﾄ	LOOP0 LOOP1	00：通常　10：通常 01：LDLB　11：LALB	6-1 参照
3 4 5 6 7	送信ﾚﾍﾞﾙ設定	SLVL0 SLVL1 SLVL2 SLVL3 SLVL4	00000　→　0dB（-9dBm） 11111　→　31dB（-32dBm） （減衰）	6-2 参照
8	未使用	-	OFF 固定	

DSW2	設定名	略称	内容	備考
1 2 3	ﾓｰﾄﾞ設定	MODE0 MODE1 MODE2	000：V26（A）　100：V27bis（B）　010：V29（C） 110：V33（D）　001：予備　101：予備 011：ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ　111：書込みﾓｰﾄﾞ	*1 6-3 参照
4 5	伝送速度設定	SPEED0 SPEED1	00：2400(A)　4800(B)　9600(C)　14400(D) 10：1200(A)　2400(B)　7200(C)　12000(D) 01：1200(A)　2400(B)　4800(C)　9600(D) 11：2400(A)　4800(B)　9600(C)　7200(D)	6-4 参照
6 7	同期ｸﾛｯｸ	CLK0 CLK1	00：ST1-RT　10：ST2-RT 01：RT-RT　11：非同期	6-5 参照
8	単一ﾄｰﾝ出力	CAR	0：通常　1：単一ﾄｰﾝ出力	

*1　予備に、設定すると動作しません。

DSW3	設定名	略称	内容	備考
1 2	ｷｬﾗｸﾀ長	Bit0 Bit1	00：　8bit　10：　9bit 01：10bit　11：11bit	6-7 参照
3	全二重/半二重設定	FD/HD	0：全二重　1：半二重	
4	ｽｹﾙﾁ設定	SQT	0：40ms　1：150ms	
5	ｷｬﾘｱ強制断	CDWN	0：通常　1：連続22±3 秒以上ｷｬﾘｱを送信すると強制断	
6	ﾓﾆﾀ CD ﾃｽﾄ設定	TEST	0：通常　1：CD ﾓﾆﾀ機能	
7	ER 強制 ON 設定	ERON	0：通常　1：ER ON	
8	RS 強制 ON 設定	RSON	0：通常　1：RS ON	

DSW4	設定名	略称	内容	備考
1	V26 信号方式設定	V26B/A	0：B 方式　　1：A 方式	ﾓｰﾄﾞにより異なる
	V27 ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ設定	V27SS/LL	0：ｼｮｰﾄﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ　　1：ﾛﾝｸﾞﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ	
	V29&V33 再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ設定	V29&V33TRG	0：再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ有り　1：再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ無し	*2
2	V26 ｽｸﾗﾝﾌﾞﾗ設定	V26SCR	0：ｽｸﾗﾝﾌﾞﾗ無し　　1：ｽｸﾗﾝﾌﾞﾗ有り	ﾓｰﾄﾞにより異なる
	V27 ｴｺｰ保護設定	V27ECHO	0：ｴｺｰ保護無し　　1：ｴｺｰ保護有り	
	V29&V33CS 設定	V29&V33CS	0：再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ中 CSON　1：再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ中 CSOFF	
3	V29&V33 再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞﾓｰﾄﾞ設定	V29&V33TRGMD	0：通常　1:CD 断時、再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞしない	V29,V33　*3
3	V26RS-CS 設定	V26RSCS0	00：80ms　10：35ms	V26 のみ
4		V26RSCS1	01：238ms　11：1075ms	6-16 参照
5	RSOFFDLY	RSOFFDLY	特殊 1(RSOFF ﾃﾞｨﾚｲ)　0：通常　1：ﾃﾞｨﾚｲ	
6	RSONDLY	RSONDLY	特殊 2(RSON ﾃﾞｨﾚｲ)　0：通常　1：ﾃﾞｨﾚｲ	
7	(ｷｬﾘｱ断 RD ﾏｰｸ/ｽﾍﾟｰｽ)	CRD	0：ｷｬﾘｱ断時 RD ﾏｰｸ　1：ｷｬﾘｱ断時 RD ｽﾍﾟｰｽ	
8	(CS 断 SD ﾏｰｸ/ｽﾍﾟｰｽ)	CSD	0：CS OFF 時 SD ﾏｰｸ　1：CS OFF 時 SD ｽﾍﾟｰｽ	

＊　DSW4-1～4 は、設定したﾓｰﾄﾞにより機能がかわります。

*2　再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ時間は、V29 は 1.2 秒周期、V33 は 2.0 秒周期、ｷｬﾘｱ停止時間は 50ms となります。
受信等化器の発散にてﾄﾚｰﾆﾝｸﾞをします。(ｷｬﾘｱ断時、再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞをします。)

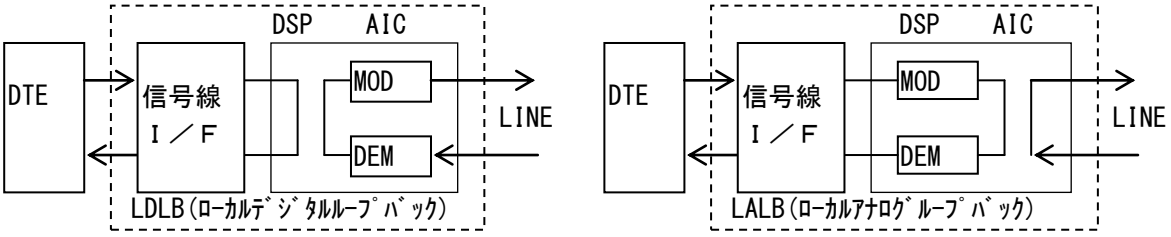
*3　再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ設定有りの時、有効となります。
再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞは、RS の OFF から ON 時、ｷｬﾘｱ無しから有り時にﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ信号を出力します。
受信等化器の発散にてﾄﾚｰﾆﾝｸﾞをします。(ｷｬﾘｱ断時は、再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞをしません。)

DSW5	設定名	略称	内容	備考
1	送信ｲｺﾗｲｻﾞ設定	S_EQLS0	00：通常　10：　2dB	
2		S_EQLS1	01：　4dB　11：　8dB	
3	受信ｲｺﾗｲｻﾞ設定	R_EQLS0	00：通常　10：　2dB	
4		R_EQLS1	01：　4dB　11：　8dB	
5	ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ調整	SPDEL	0：1/8 ｷｬﾗｸﾀ長、調歩同期のｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ削除 1：1/4 ｷｬﾗｸﾀ長、調歩同期のｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ削除	
6	CS 制御設定	CSCTRL	0：設定された時間で ON　1：SQD 良にて CSON	
7	RSV1	RSV1	予備 1	
8	RSV2	RSV2	予備 2	

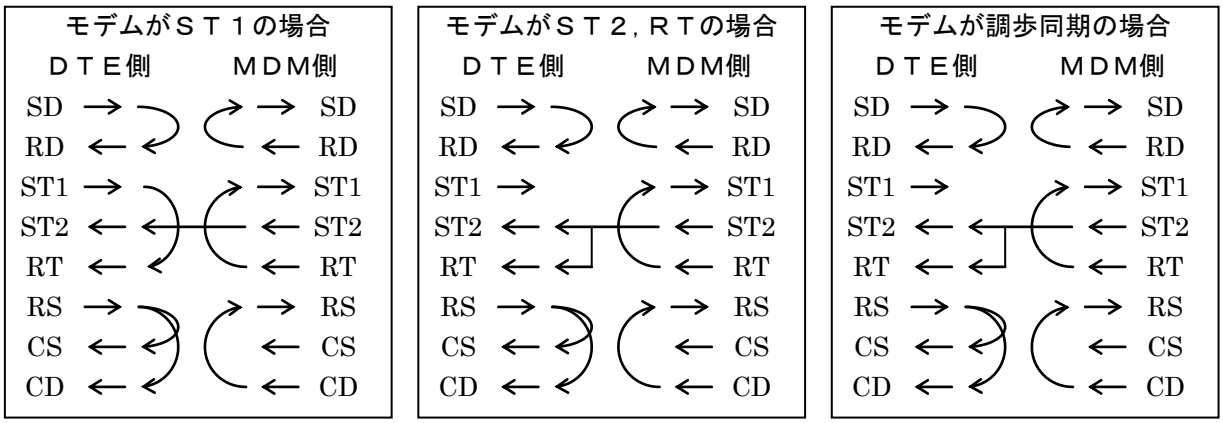
６．ディップスイッチ（ＤＳＷ）設定詳細

６－１　　ループバック試験設定

DSW1-1(LOOP0)	DSW1-2(LOOP1)	内　　容
OFF	OFF	通常
ON	OFF	通常
OFF	ON	LDLB(ﾛｰｶﾙﾃﾞｼﾞﾀﾙﾙｰﾌﾟﾊﾞｯｸ)
ON	ON	LALB(ﾛｰｶﾙｱﾅﾛｸﾞﾙｰﾌﾟﾊﾞｯｸ)



端末ループ試験時の信号線の折り返しは下記の通りです。



６－２　　送信レベル設定

DSW1-3 (SLVL0)	DSW1-4 (SLVL1)	DSW1-5 (SLVL2)	DSW1-6 (SLVL3)	DSW1-7 (SLVL4)	減衰レベル	DSW1-3 (SLVL0)	DSW1-4 (SLVL1)	DSW1-5 (SLVL2)	DSW1-6 (SLVL3)	DSW1-7 (SLVL4)	減衰レベル
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	9dB	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	16dB
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	9dB	ON	OFF	OFF	OFF	ON	17dB
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	9dB	OFF	ON	OFF	OFF	ON	18dB
ON	ON	OFF	OFF	OFF	9dB	ON	ON	OFF	OFF	ON	19dB
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	9dB	OFF	OFF	ON	OFF	ON	20dB
ON	OFF	ON	OFF	OFF	9dB	ON	OFF	ON	OFF	ON	21dB
OFF	ON	ON	OFF	OFF	9dB	OFF	ON	ON	OFF	ON	22dB
ON	ON	ON	OFF	OFF	9dB	ON	ON	ON	OFF	ON	23dB
OFF	OFF	OFF	ON	OFF	9dB	OFF	OFF	OFF	ON	ON	24dB
ON	OFF	OFF	ON	OFF	9dB	ON	OFF	OFF	ON	ON	25dB
OFF	ON	OFF	ON	OFF	10dB	OFF	ON	OFF	ON	ON	26dB
ON	ON	OFF	ON	OFF	11dB	ON	ON	OFF	ON	ON	27dB
OFF	OFF	ON	ON	OFF	12dB	OFF	OFF	ON	ON	ON	28dB
ON	OFF	ON	ON	OFF	13dB	ON	OFF	ON	ON	ON	29dB
OFF	ON	ON	ON	OFF	14dB	OFF	ON	ON	ON	ON	30dB
ON	ON	ON	ON	OFF	15dB	ON	ON	ON	ON	ON	31dB

６－３　　モード設定

DSW2-1(Mode0)	DSW2-2(Mode1)	DSW2-3(Mode2)	内　　容
OFF	OFF	OFF	V26 (Aﾓｰﾄﾞ)
ON	OFF	OFF	V27bis (Bﾓｰﾄﾞ)
OFF	ON	OFF	V29 (Cﾓｰﾄﾞ)
ON	ON	OFF	V33 (Dﾓｰﾄﾞ)
OFF	OFF	ON	予備
ON	OFF	ON	予備
OFF	ON	ON	ﾃｽﾄﾓｰﾄﾞ
ON	ON	ON	書込みﾓｰﾄﾞ

６－４　　スピード設定

DSW2-4	DSW2-5	内　　容			
(SPEED0)	(SPEED1)	V.26	V.27	V.29	V.33
OFF	OFF	2400bps	4800bps	9600bps	14400bps
ON	OFF	1200bps	2400bps	7200bps	12000bps
OFF	ON	1200bps	2400bps	4800bps	9600bps
ON	ON	2400bps	4800bps	9600bps	7200bps

６－５　　同期モード設定

DSW2-6(CLK0)	DSW2-7(CLK1)	内　　容
OFF	OFF	ST1-RT
ON	OFF	ST2-RT
OFF	ON	RT-RT
ON	ON	非同期

６－６　　単一トーン出力設定 (DSW2-8(CAR))

OFF　：通常　　ON　：V26,V27,V33 (1800Hz 出力)　V29 ﾓｰﾄﾞ(1700Hz 出力)

６－７　　キャラクタ長設定 (同期モードが非同期設定時有効)

DSW3-1(Bit0)	DSW3-2(Bit1)	内　　容
OFF	OFF	8bit
ON	OFF	9bit
OFF	ON	10bit
ON	ON	11bit

ｷｬﾗｸﾀ長は、ｽﾀｰﾄﾋﾞｯﾄ,ﾃﾞｰﾀﾋﾞｯﾄ,ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄの合計したﾋﾞｯﾄを設定して下さい。

６－８　　全二重／半二重設定 (DSW3-3(HD/FD))

OFF　：全二重　　ON　：半二重

６－９　　スケルチ設定 (DSW3-4(SQT))

OFF　：40ms　　ON　：150ms

６－１０　キャリア強制断設定 (DSW3-5(CDWN))

OFF　：通常　　ON　：連続22±3秒以上キャリアを送信すると強制断

このﾋﾞｯﾄが有効で、RS が 22±3 秒以上 ON を検出した場合、ﾓﾃﾞﾑ (DSP) に対して ﾘｾｯﾄを行う。(ｷｬﾘｱ送出無し、RD ﾏｰｸ、DR,CS,CD,SQD は OFF)

復旧条件は、ﾘｾｯﾄ (電源再投入) にて復旧する。

(1:nﾎﾟｰﾘﾝｸﾞｼｽﾃﾑ等ｷｬﾘｱ連続時間を監視する場合に使用)

６－１１　モニタテスト設定(FCD)（DSW3-6(TEST)）
OFF　：通常出力　　ON　：タイマ制御出力

６－１２　ER 強制 ON 設定（DSW3-7(ERON)）
OFF　：通常　　ON　：ERON として動作。

６－１３　RS 強制 ON 設定（DSW3-8(RSON)）
OFF　：通常　　ON　：RSON として動作。

６－１４　V26 信号方式設定（DSW4-1(V26A/B)）
OFF　：Ｂ方式　　ON　：Ａ方式

６－１５　V26SCR(ｽｸﾗﾝﾌﾞﾗ)設定（DSW4-2(V26SCR)）
OFF　：ｽｸﾗﾝﾌﾞﾗ無し　　ON　：ｽｸﾗﾝﾌﾞﾗ有り

６－１６　V26RSCS 設定

DSW4-3(V26RSCS0)	DSW4-4(V26RSCS1)	内　　容
OFF	OFF	65～100ms
ON	OFF	25～45ms
OFF	ON	200～275ms
ON	ON	750～1400ms

６－１７　V27 ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ設定（DSW4-1(V27SSLL)）
OFF　：ｼｮｰﾄﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ　　ON　：ﾛﾝｸﾞﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ

６－１８　V27ECHO(ｴｺｰ)保護設定（DSW4-2(V27ECHO)）
OFF　：ｴｺｰ保護無し　　ON　：ｴｺｰ保護有り

６－１９　V29&Ｖ33 再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ設定（DSW4-1(V29&V33TRG)）
OFF　：再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ有り　　ON　：再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ無し

６－２０　V29&Ｖ33CS 設定（DSW4-2(V29&V33CS)）
OFF　：再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ中 CSON　　ON　：再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ中 CSOFF

６－２１　V29&Ｖ33 ｷｬﾘｱ断時ﾘﾄﾗｲ無し設定（再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞ設定時）(DSW4-3(V29&V33TRGMD)）
OFF　：通常　　ON　：ｷｬﾘｱ断時再ﾄﾚｰﾆﾝｸﾞしない(ｷｬﾘｱ出力し続ける)

６－２２　RS OFF ﾃﾞｨﾚｲ設定（DSW4-5(RSOFFDLY)）
OFF　：通常　　ON　：RS OFF 後 100ms 後 RS OFF 動作を行う。

６－２３　RS ON ﾃﾞｨﾚｲ設定（DSW4-6(RSONDLY)）
OFF　：通常　　ON　：RS ON 後　規定時間+50ms 後 CSON 動作を行う。

６－２４　ｷｬﾘｱ断時 RD ﾎｰﾙﾄﾞ設定（DSW4-7(CRD)）
OFF　：ｷｬﾘｱ断時 RD ﾏｰｸﾎｰﾙﾄﾞ　　ON　：ｷｬﾘｱ断時 RD ｽﾍﾟｰｽﾎｰﾙﾄﾞ

６－２５　CS OFF 時 SD ﾎｰﾙﾄﾞ設定（DSW4-8(CSD)）

OFF　：CS　OFF 時 SD ﾏｰｸﾎｰﾙﾄﾞ　ON　：CS OFF 時 SD ｽﾍﾟｰｽﾎｰﾙﾄﾞ

６－２６　送信ｲｺﾗｲｻﾞ設定

DSW5-1(S_EQLS0)	DSW5-2(SEQL_S1)	内　　容
OFF	OFF	通常（無し）
ON	OFF	2dB
OFF	ON	4dB
ON	ON	8dB

６－２７　受信ｲｺﾗｲｻﾞ設定

DSW5-3(R_EQLS0)	DSW5-4(REQL_S1)	内　　容
OFF	OFF	通常（無し）
ON	OFF	2dB
OFF	ON	4dB
ON	ON	8dB

６－２８　ストップビット調整（DSW5-5(SPDEL)）

OFF　：1/8 ｷｬﾗｸﾀ長、調歩同期のｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ削除　ON　：1/4 ｷｬﾗｸﾀ長、調歩同期のｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ削除

６－２９　ＣＳ制御設定（DSW5-6(CSCTRL)）

OFF　：設定された時間で CS ON　　ON　：SQD 良にて CS ON

７．各種設定

７－１　ＳＷ２（リセットスイッチ）

リセットスイッチ押下により、モデムをリセットできます。

７－２　ＡＴＴ１（受信レベル調整用アッテネータ）

1dB ステップにて、可変巾 1～31dB まで減衰できます。(ON 側で減衰)

７－３　ＪＰ１（RS 制御設定）

1-2 ｼｮｰﾄ　通常
3-4 ｼｮｰﾄ　2W 設定時、送信時 600Ω ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ、受信時 High ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽとなります。

７－４　ＪＰ２（受信ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ設定）

1-2 ｼｮｰﾄ　600Ω ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ
3-4 ｼｮｰﾄ　High ｲﾝﾋﾟｰﾀﾞﾝｽ

７－５　ＪＰ３（RS 制御選択設定）

1-2 ｼｮｰﾄ　DTE にて JP1 の制御を行う。
3-4 ｼｮｰﾄ　ﾓﾃﾞﾑが RS OFF から 20～30ms 後 JP1 の制御を行う。

７－６　ＳＷ１（4W/2W 設定）

４Ｗ　　４線式設定
２Ｗ　　２線式設定

７－７　出荷時設定

ＤＳＷ１　３～６ＯＮ　(-15dBm 出力)
ＤＳＷ２　　６ＯＮ　(ST2-RT ﾓｰﾄﾞ)
ＤＳＷ３～５　　全てＯＦＦ
ＡＴＴ１　　全てＯＦＦ
ＳＷ１　　４Ｗ
ＪＰ１，２，３　１－２ショート

８．イコライザ機能

伝送路の周波数特性を補正する為のケーブルイコライザを挿入できます。

イコライザ特性は下記に示す通りで、DSW の設定にて送りにも受けにも、挿入できます。

周波数(kHz)	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3	3.6	備考
0dB	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
2dB	-1.1	-0.9	-0.7	-0.4	-0.1	0.3	0.7	1.1	1.4	1.7	2.0	1.8kHz
4dB	-3.2	-2.6	-1.7	-0.9	-0.2	0.7	1.4	2.1	2.6	3.3	3.6	を基準
8dB	-5.3	-4.0	-2.6	-1.3	-0.2	1.0	2.0	3.0	3.7	4.5	5.0	

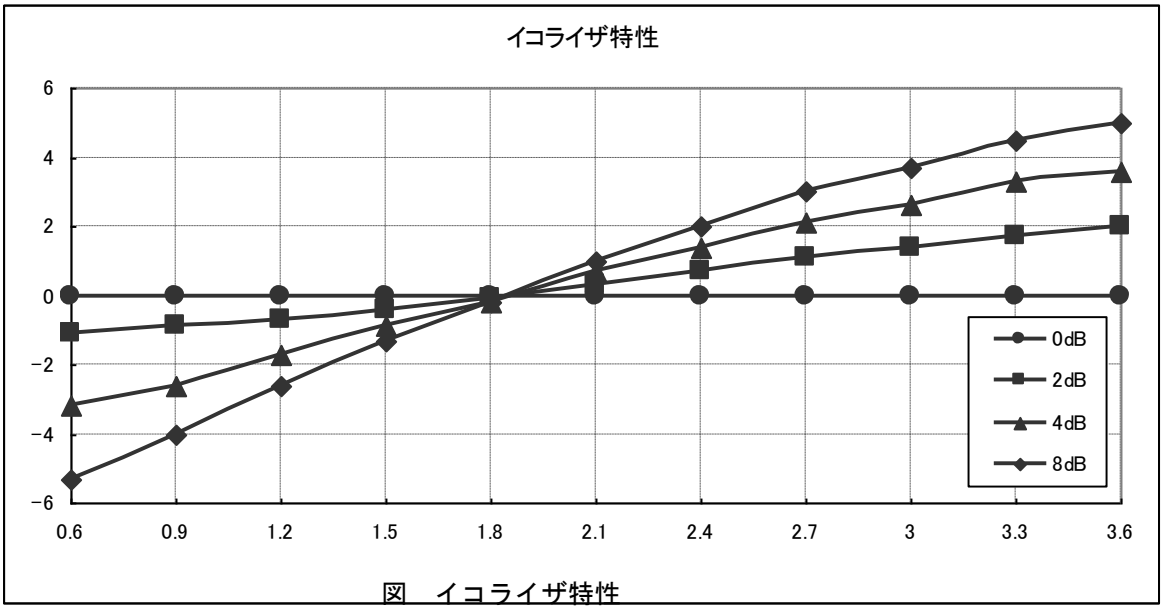
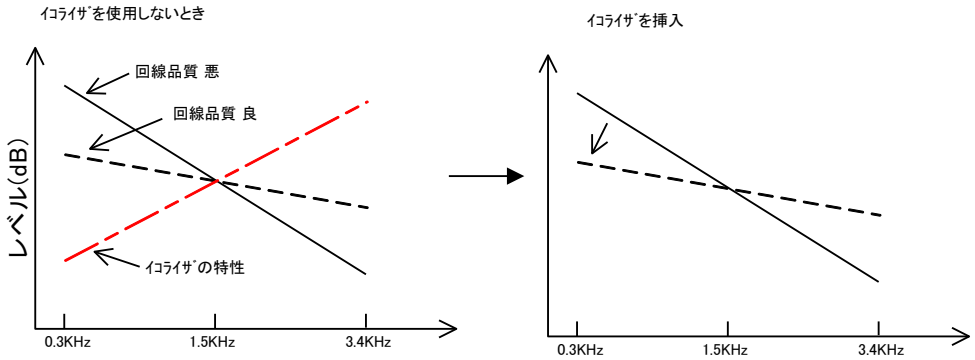


図　イコライザ特性

イコライザ(線路等価器)は、回線と逆の特性を持ち、回線の特性を通信できる状態に保つことを目的に挿入するものです。



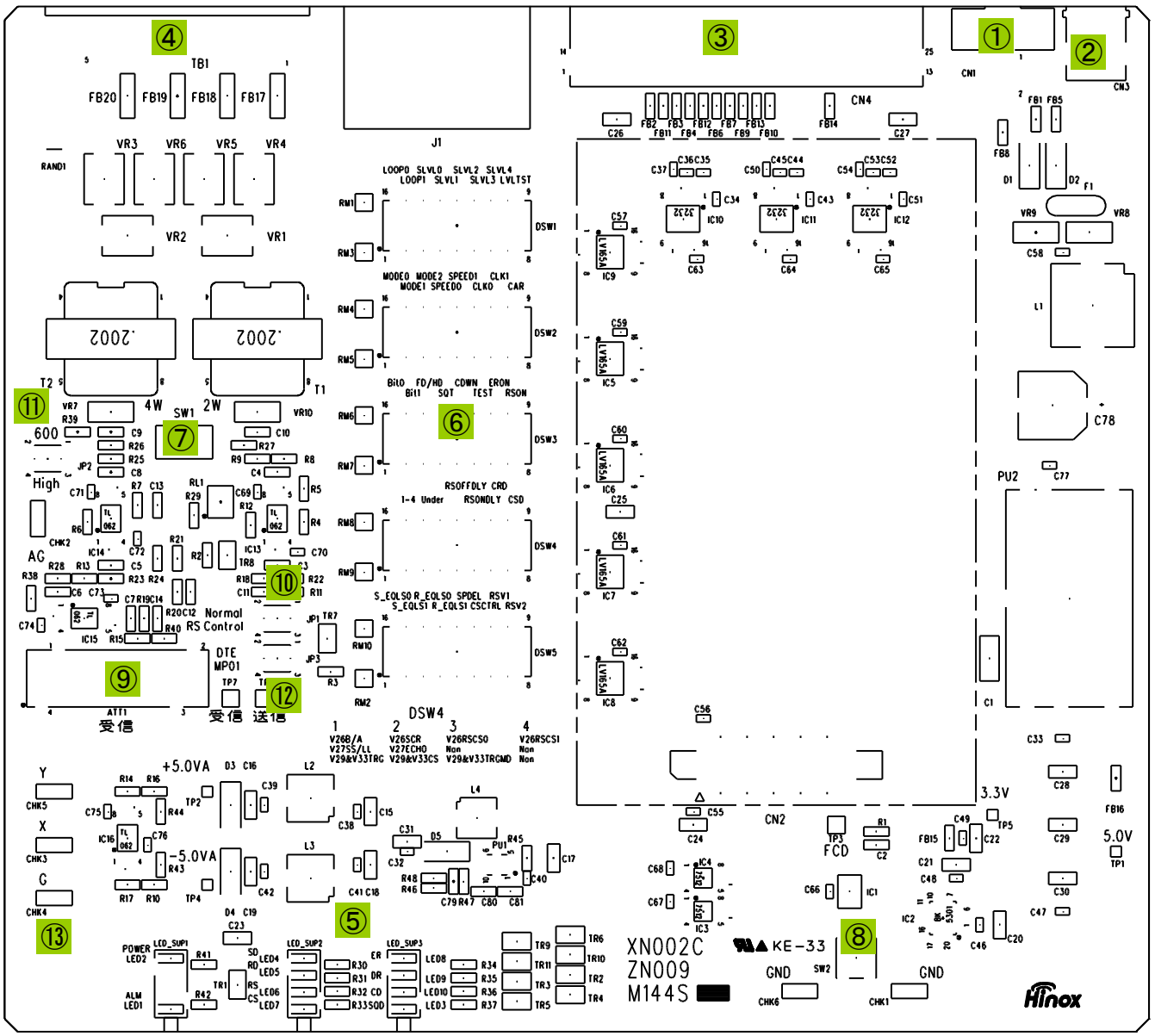
回線品質が良いのに関わらず、イコライザを挿入すると、過等価状態となり、回線品質が逆に劣化しますので、イコライザ挿入時には必ずモデムテスタ等にて回線品質データを測定の上、イコライザを挿入してください。

回線品質の確認はモデムテスタのＯＳＣ出力及びＬＭ入力を使用して、０．３～３．４ＫＨｚにおける受信レベルを測定することで確認できます。（ＯＳＣ出力レベルは－１０ｄＢｍ位で固定）

８．シルク図

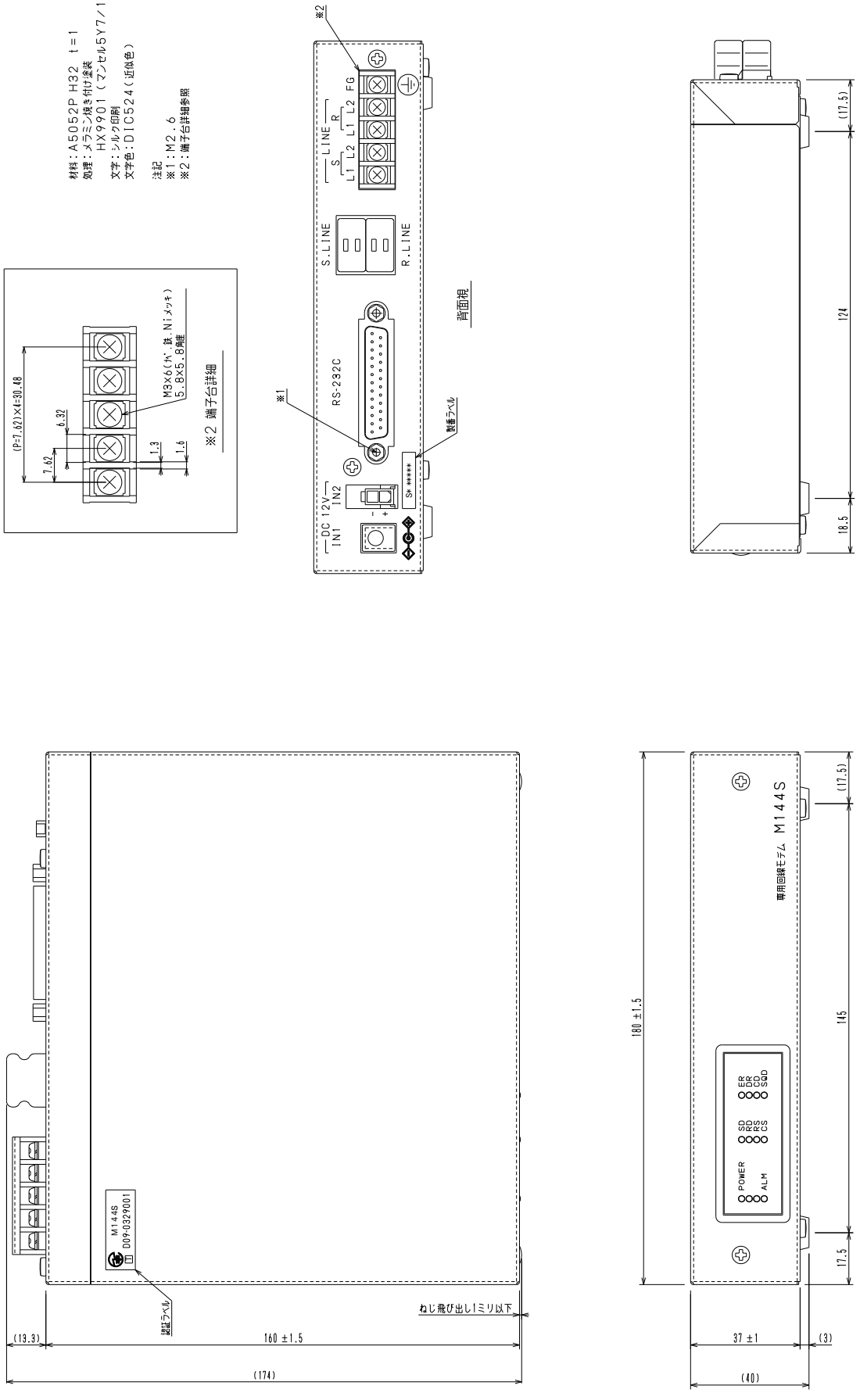
①	ＣＮ１	電源供給（ＤＣ１２Ｖ供給）
②	ＣＮ３	電源供給（ＡＣアダプタ供給）
③	ＣＮ４	ＤＴＥインターフェース
④	ＴＢ１	伝送路
⑤	ＬＥＤ１～１０	表示部
⑥	ＤＳＷ１～５	各種設定、モード切替用スイッチです。
⑦	ＳＷ１	４Ｗ／２Ｗ設定（設定は７項参照）
⑧	ＳＷ２	リセットスイッチ
⑨	ＡＴＴ１	受信レベル調整用アッテネータ
⑩	ＪＰ１	ＲＳ制御設定（設定は７項参照）
⑪	ＪＰ２	受信インピーダンス設定（設定は７項参照）
⑫	ＪＰ３	ＲＳ制御のＤＴＥまたはモデムの選択設定（設定は７項参照）
⑬	X, Y, G	アイパターンモニタ用チェック端子（設定は７項参照）

注意　設置時におけるレベル調整の変更は、工事担当者以外行わないで下さい。



名称	ＺＮ００９（Ｍ１４４Ｓ）	図番	ＺＪＮ００９	REV	００５	16／19

９．外観図



名称	ＺＮ００９（Ｍ１４４Ｓ）	図番	ＺＪＮ００９	REV	００５	17／19

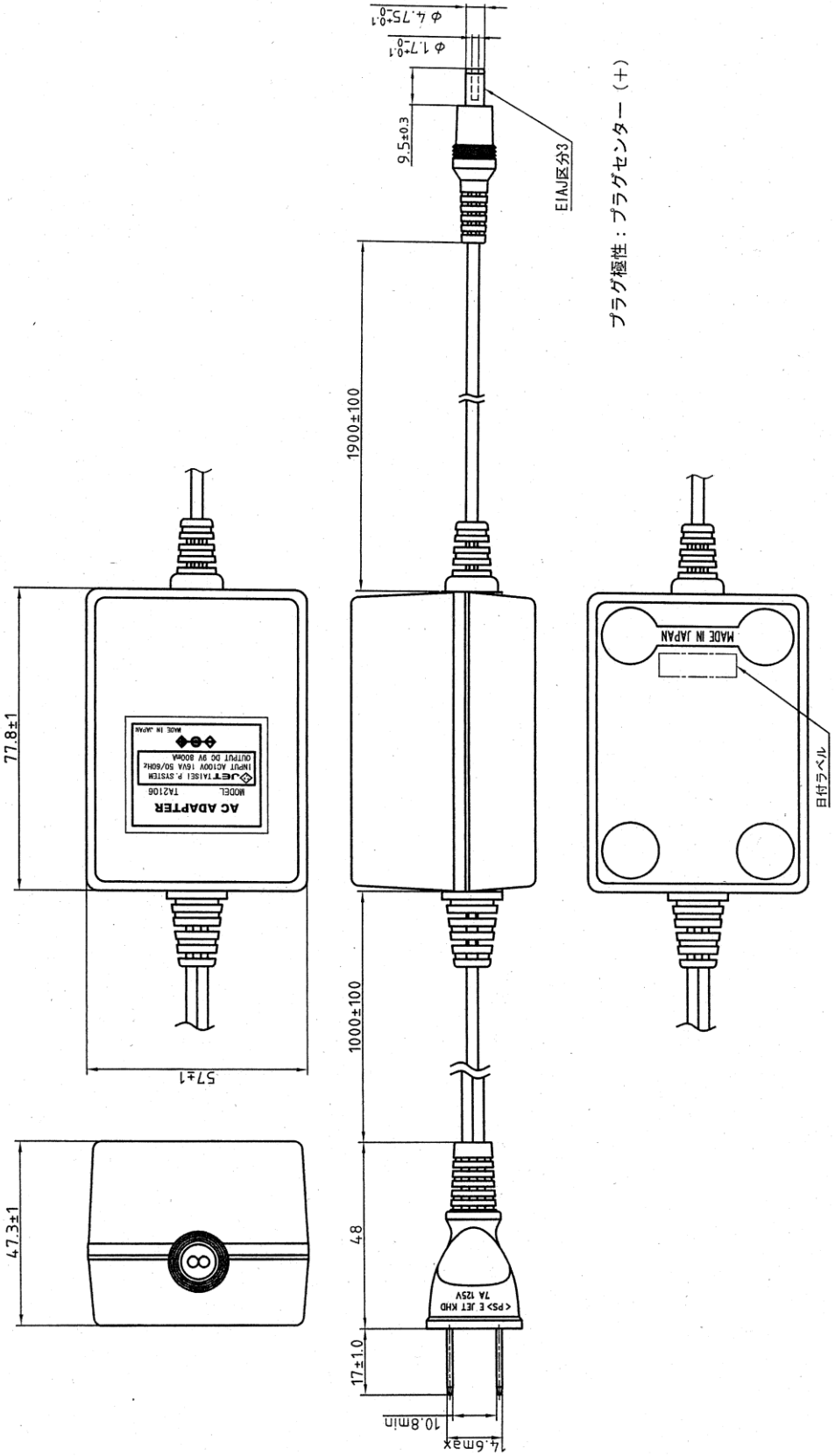
１０．添付品

１．電源入力用ＡＣアダプタ　（ＴＡ２１０６）　　１個

２．電源入力用コネクタ

（１）コネクタ　　（５５５７－０２Ｒ：モレックス）　Ｘ１

（２）コネクタピン　（５５５６ＴＬ　　：モレックス）　Ｘ２



名称	ＺＮ００９（Ｍ１４４Ｓ）	図番	ＺＪＮ００９	REV	００５	18／19

運転不能又は故障などのトラブル発生の場合は、次の要領で出来るだけ詳細に下記までご連絡ください。

◆トラブル該当品の銘板内容をご連絡下さい。
◆トラブルについて、発生日、現象、推定原因、処置状況、緊急度などをご連絡下さい。
◆ご連絡先、ご担当者、交通機関などの情報をご連絡下さい。

この取扱説明書に記載する製品は改善のため予告なく仕様又はデザインなどを変更することがありますのでご了承願います。

株式会社ヒノックス　　お客様相談窓口

連絡先

〒１９３－０８３５　東京都八王子市千人町２－１２－５

ＴＥＬ：０４２－６６５－３９９１　　ＦＡＸ：０４２－６６５－２２２３